

Atty Dkt. No.
33216M061

#2
av7
7-6-01
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Hirofumi WADA et al.

Serial No.: New

Group Art Unit: Unassigned

Filed : November 28, 2000

Examiner: Unassigned

For : PROGRAM RECORDING APPARATUS AND PROGRAM RECORDING
MEDIUM

CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

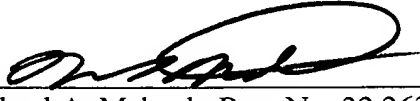
JC921 U.S. PRO
09/722643
11/28/00

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of Japanese Application No. 11-341024 filed in Japan on November 30, 1999, relating to the above-identified United States patent application.

In support of Applicants' claim for priority, a certified copy of said Japanese application is attached hereto.

Respectfully submitted,
SMITH, GAMBRELL & RUSSELL, LLP
Beveridge, DeGrandi, Weilacher & Young
Intellectual Property Group

By: 
Michael A. Makuch, Reg. No. 32,263
1850 M Street, N.W., Suite 800
Washington, D.C. 20036
Telephone: (202) 659-2811
Fax: (202) 659-1462

November 28, 2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC921 U.S. PRO
09/722643
11/28/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年11月30日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第341024号

出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 7月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3059113

【書類名】 特許願

【整理番号】 2110011148

【提出日】 平成11年11月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/76

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 和田 浩史

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 安野 宏

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 066397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

特平 1 1 - 3 4 1 0 2 4

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組記録装置、およびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、
番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、
記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う
記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約により
または前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段と
を備え、

前記番組録画予約手段が番組を録画予約した時点において、前記管理手段は、
前記記録手段がその録画予約された番組のコンテンツをもつデータの、前記記録
媒体への書き込みを実行する時点での前記記録媒体の空き領域の不足を、少なく
とも前記番組情報、前記記録媒体の記録状況、および前記番組の録画予約状況
を含む番組管理情報の参照によって予測し、前記空き領域が不足する場合には、番
組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準に
したがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組
の中から、前記書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定するこ
とを特徴とする番組記録装置。

【請求項 2】 番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、
番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、
記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う
記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約によりま
たは前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段とを
備え、

録画指示があった時点において、前記管理手段は、前記記録媒体の空き領域の
不足を、少なくとも前記番組情報、前記記録媒体の記録状況、および前記番組の
録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって認識し、前記空き領域が不足す

る場合には、番組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組の中から、前記書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定することを特徴とする番組記録装置。

【請求項 3】 前記消去すべき番組の決定は、前記番組管理情報および前記消去可否に関する基準を利用して行われることを特徴とする請求項 1 または 2 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 4】 前記消去すべき番組の決定は、前記記録手段の行った記録動作の履歴をも利用して行われることを特徴とする請求項 3 に記載の番組記録装置。

【請求項 5】 前記番組の消去可否の決定または前記消去すべき番組の決定は、録画または録画予約されている前記番組の放送開始日時、放映時間、視聴回数、種類の何れかを利用して行われることを特徴とする請求項 1 または 2 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 6】 前記所定の基準における前記消去可否に関する基準は、前記番組の種類ごとに設定されていることを特徴とする請求項 1 または 2 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 7】 前記所定の基準は、自由に変更することができることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 8】 前記番組情報は電子番組情報であることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 9】 前記種類は、電子番組情報に含まれる情報および／またはユーザが入力する情報に基づいて決定されることを特徴とする請求項 5 または 6 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 10】 前記消去可否に関する基準が消去不可であるような前記録画予約されている番組の録画予約を取り消すためには、ユーザによる前記録画予約の取り消しの指示が必要であることを特徴とする請求項 1 または 2 の何れかに記載の番組記録装置。

【請求項 11】 番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、

番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、

記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約によりまたは前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段とを備え、

前記番組録画予約手段は、複数の録画／消去操作を組とした包括的な録画予約を行うことができ、

前記記録手段は、包括的に録画予約された番組からなる番組群に属する番組の録画を実行する場合、その録画の実行より以前にすでに録画されている、前記番組群に属する番組を消去することにより、その録画を実行してもよいことを特徴とする番組記録装置。

【請求項 1 2】 前記記録手段は、前記番組群に属する番組の録画を実行する場合、その録画の実行より以前にすでに録画されている、前記番組群に属する番組を消去することにより、その録画を実行することを特徴とする請求項 1 1 記載の番組記録装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 から 1 2 の何れかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であることを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、番組記録装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

はじめに、図 1 8 を参照しながら、従来技術による番組記録装置の構成について説明する。なお、図 1 8 は従来技術による番組記録装置の構成図である。

【0 0 0 3】

正チューナ 1 0 は、録画対象となるアナログ放送チャンネルの受信を、アンテナ 1 から行うための手段である。

【 0 0 0 4 】

副チューナ 2 0 は、放送局（図示省略）により提供される電子番組情報の受信を、アンテナ 1 から行うための手段である。データ・デコード処理部 2 1 は、副チューナ 2 0 から信号を入力し、特定チャンネルの垂直帰線区間に多重化される電子番組情報の抽出、復号化を行うための手段である。

【 0 0 0 5 】

映像・音声エンコード処理部 3 0 は、正チューナ 1 0 から信号を入力し、MP E G などによるデジタル映像・音声信号の符号化を行う部分である。

【 0 0 0 6 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 は、番組管理情報をグラフィックとして生成し、ユーザによる赤外線リモコン 2 5 0 の操作にしたがって、データ表示部 9 0 による表示を制御することができる手段である。メモリ 4 1 は、電子番組情報、番組管理情報、および時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 の動作に必要なワーク・メモリーを保持する手段である。

【 0 0 0 7 】

メモリ 4 1 は、図 2 に示されているような電子番組情報を保存している。なお、図 2 は、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 0 時 3 0 分における電子番組情報（1 9 9 9 年 7 月 2 8 日の週に配信された電子番組情報から適宜抜粋）の一覧図である。

【 0 0 0 8 】

放送局（図示省略）により提供される電子番組情報は、チャンネル、番組名、放送日時、ジャンル、番組概要、出演者、およびシリーズ情報の七項目から構成されている。チャンネルは、番組の放送チャンネルである。番組名は、番組の名称である。放送日時は、番組の放送が開始される日時および番組の放送が終了される日時である。ジャンルは、番組のコンテンツを反映したカテゴリーであり、「ニュース」、「映画」、「スポーツ」、「ドラマ」、「ドキュメンタリー」、「その他」の何れかである。番組概要は、番組内容の概要であり、省略可能であ

る。出演者は、番組の出演者であり、省略可能である。シリーズ情報は、番組の放送形態などを示しており、番組がシリーズを構成する場合に付与される情報である。

【0009】

また、メモリ 4 1 は、図 1 9 に示されているような番組管理情報を保存している。なお、図 1 9 は、従来の技術による 1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 0 時 3 0 分における番組管理情報（録画済番組および録画予約番組分を抜粋）の一覧図である。

【0010】

番組管理情報は、現在時刻、最大録画時間、番組消去優先基準、チャンネル、番組群、番組群録画基準、番組録画状態（放送開始日時および録画時間を含む）の七項目から構成されている。

【0011】

現在時刻は、現在の時刻である。最大録画時間は、記録媒体 6 1 に録画することのできる、番組の録画時間の合計の最大値である。なお、記録媒体 6 1 の最大録画時間は 1 2 時間である。

【0012】

番組消去優先基準は、ユーザにより設定される、録画または録画予約されている番組のコンテンツをもつデータの消去の優先度を決定するための基準であって、「放送開始日時」である（すなわち、放送開始日時の早い番組のコンテンツをもつデータが優先的に消去される）。

【0013】

チャンネルは、番組の放送チャンネルである。番組群は、放送局（図示省略）により提示されるシリーズ情報におけるシリーズである。番組群録画基準は、番組群ごとに設定される、番組のコンテンツをもつデータの録画に関する基準であって、「最新 x 回分録画（x には具体的な数字が代入される）」、「全回分録画」の何れかを番組群ごとに選択することが可能である。

【0014】

番組録画状態は、番組の録画に関する状態であって、「予約中」、「録画済」、「録画中」の何れかである。なお、番組録画状態の欄には、番組の放送開始日

時および番組の録画時間（括弧内に記されている）も記述されている。ただし、本欄における番組の放送開始日時は番組名をも表しており、たとえば、図 2 における番組「皆既日食（第 1 回）」は図 2 0 においては 1 9 9 9 / 0 8 1 2 / 2 1 : 0 0 と記されている。また、番組の録画時間は、その番組の放映時間である。

【 0 0 1 5 】

赤外線リモコン 2 5 0 は、電源制御、チャンネル切り替え、番組録画予約、録画設定者のパスワード入力などを、赤外線受光部 5 1 を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 に命令するための手段である

媒体制御部 6 0 は、映像・音声エンコード処理部 3 0、および時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 から信号を入力し、記録媒体 6 1 におけるデータの書き込みおよび消去を行う部分である。

【 0 0 1 6 】

映像・音声デコード処理部 7 0 は、媒体制御部 6 0 から信号を入力し、デジタル映像・音声信号の復号を行う部分である

映像・音声・グラフィック切り替え部 8 0 は、正チューナ 1 0、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0、および映像・音声デコード処理部 7 0 から信号を入力し、映像、音声、グラフィックの出力切り替えを行うための部分である。

【 0 0 1 7 】

データ表示部 9 0 は、映像・音声・グラフィック切り替え部 8 0 から信号を入力し、映像および音声を、CRT (c a t h o d e - r a y t u b e、陰極線管) 9 1 に表示するための部分である。

【 0 0 1 8 】

このような構成を有する、従来の技術による番組記録装置の動作について、図 1 8 ~ 2 0 を参照しながら説明する。

【 0 0 1 9 】

はじめに、従来の技術による番組記録装置の、放送局（図示省略）により提供される電子番組情報の受信、および番組管理情報の作成を行うときの動作について説明する。

【0020】

副チューナ20は、放送局（図示省略）より送出される電波をアンテナ1から受信し、電子番組情報をもつデータを抽出して、データ・デコード処理部21への信号出力を行う。データ・デコード処理部21は、副チューナ20より入力した信号を復号し、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240への信号出力を行う。時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240は、データ・デコード処理部21より信号を入力し、これをメモリ41に出力する。

【0021】

メモリ41は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240より信号を入力し、放送局により提供された電子番組情報を保存する。メモリ41は、1999年8月12日20時30分において、図2に示されているような電子番組情報を保存する。

【0022】

また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240は、その電子番組情報を参照して、図19に示されているような番組管理情報を作成し、これをメモリ41に保存する。

【0023】

つぎに、従来の技術による番組記録装置が、1999年8月12日20時30分において、ユーザの録画指示による番組群「皆既日食」の録画予約を行うときの動作について説明する。

【0024】

赤外線リモコン250は、ユーザの録画指示により、番組群「皆既日食」の録画を命令する信号を、赤外線受光部51を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240に入力する。なお、ユーザの録画指示内容は、チャンネルが「12」であり、番組群が「皆既日食」であり、番組群録画基準が「全回分録画」である。

【0025】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ240は、前述の録画

指示を赤外線リモコン 5 0 より信号入力する。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 は、その入力信号に基づき、図 2 に示されている電子番組情報を参照して、番組群「皆既日食」が、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分から放送される、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 1 回）」、および 1 9 9 9 年 8 月 1 3 日 2 1 時 0 0 分から放送される、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 2 回）」から構成されていることを認識し、図 1 9 に示されている番組管理情報を、図 2 0 に示されている番組管理情報に更新する。なお、図 2 0 は、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 0 時 3 0 分における、更新された番組管理情報の一覧図であって、番組群「皆既日食」に関する情報が書き込まれている点において、図 1 9 と相異なっている。

【 0 0 2 6 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 は、その更新された番組管理情報を、メモリ 4 1 に保存する。

【 0 0 2 7 】

つぎに、番組記録装置が、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分において、番組「皆既日食（第 1 回）」の録画を行うときの動作について説明する。

【 0 0 2 8 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 は、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分が近づくと、図 2 0 に示されている番組管理情報を参照して、記録媒体 6 1 には録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 1 回）」（図 2 0 においては 1 9 9 9 / 0 8 1 2 / 2 1 : 0 0 と記されている）を録画するための空き領域が十分に存在していることを認識する。なぜならば、記録媒体 6 1 の最大録画時間は 1 2 時間であり、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は 1 0 時間であるからである。

【 0 0 2 9 】

正チューナ 1 0 は、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分になると、放送局（図示省略）より送出される電波をアンテナ 1 から受信し、番組「皆既日食（第 1 回）」のコンテンツをもつデータを抽出して、映像・音声エンコード処理部 3 0 へ

の信号出力を行う。映像・音声エンコード処理部 30 は、正チューナ 10 より入力した信号を符合化し、媒体制御部 60 への信号出力を行う。媒体制御部 60 は、映像・音声エンコード処理部 30 より信号を入力し、番組「皆既日食（第 1 回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体 61 への書き込みを開始する。また、媒体制御部 60 は、番組「皆既日食（第 1 回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体 61 への書き込みの開始を、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 に信号出力する。

【0030】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 は、番組管理情報を図 21 に示されているように更新し、これをメモリ 41 に保存する。なお、図 21 は、1999 年 8 月 12 日 21 時 00 分における番組管理情報の一覧図であって、番組「皆既日食（第 1 回）」の番組録画状態が「録画中」である点において、図 20 と相異なっている。

【0031】

つぎに、番組記録装置が、1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分において、番組「皆既日食（第 2 回）」の録画を行うときの動作について説明する。

【0032】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 240 は、1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分が近づくと、図 21 に示されている番組管理情報を参照して、記録媒体 61 には録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 2 回）」（図 20 においては 1999/0812/21:00 と記されている）を録画するための空き領域が十分に存在していないことを認識する。なぜならば、記録媒体 61 の最大録画時間は 12 時間であり、1999 年 8 月 12 日 21 時 00 分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は 12 時間であるからである。

【0033】

図 20 に示されているように、従来の技術における番組消去優先基準は「放送開始日時」である。したがって、放送開始日時の早い番組のコンテンツをもつデータが、優先的に消去される。

【 0 0 3 4 】

最も放送開始日時の早い番組は番組「明日天気（第 6 回）」（図 2 0 においては 1 9 9 9 / 0 7 2 8 / 2 0 : 0 0 と記されている）であり、これに次いで放送開始日時の早い番組は番組「明日天気（第 7 回）」（図 2 0 においては 1 9 9 9 / 0 8 0 4 / 2 0 : 0 0 と記されている）である。

【 0 0 3 5 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 は、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 1 回）」の録画を実行するためには、録画時間が 1 時間である「明日天気（第 6 回）」のコンテンツをもつデータ、および録画時間が 1 時間である「明日天気（第 7 回）」のコンテンツをもつデータを消去すれば十分であると判断し、これらを消去する命令を媒体制御部 6 0 に信号出力する。

【 0 0 3 6 】

媒体制御部 6 0 は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 2 4 0 より命令を入力し、番組「明日天気（第 6 回）」のコンテンツをもつデータ、および番組「明日天気（第 7 回）」のコンテンツをもつデータを消去する。

【 0 0 3 7 】

正チューナ 1 0 は、1 9 9 9 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分になると、放送局（図示省略）より送出される電波をアンテナ 1 から受信し、番組「皆既日食（第 2 回）」のコンテンツをもつデータを抽出して、映像・音声エンコード処理部 3 0 への信号出力を行う。映像・音声エンコード処理部 3 0 は、正チューナ 1 0 より入力した信号を符合化し、媒体制御部 6 0 への信号出力を行う。媒体制御部 6 0 は、映像・音声エンコード処理部 3 0 より信号を入力し、番組「皆既日食（第 2 回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体 6 1 への書き込みを開始する。

【 0 0 3 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、すでに説明されたように、番組「明日天気（第 6 回）」、および番組「明日天気（第 7 回）」は、番組消去優先基準にしたがって、番組「皆既

日食（第 2 回）」の録画開始時に消去されてしまう。ユーザが番組「明日天気」（第 6 回）」、および番組「明日天気」（第 7 回）」の視聴を強く希望している場合、すなわち、これらが消去不可の番組である場合において、これは不都合である。

【 0 0 3 9 】

このように、録画を行うに当たって十分な空き領域が存在しないとき、番組消去優先基準によって消去の優先度が最も高いと判断された番組は、それがたとえユーザが消去したくないと考える番組であっても消去されてしまうという課題があった。

【 0 0 4 0 】

本発明は、このような課題を考慮し、消去不可の番組を適切に保存できることを特徴とする番組記録装置を提供することを目的とするものである。

【 0 0 4 1 】

【課題を解決するための手段】

第一の本発明（請求項 1 に対応）は、番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、

番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、

記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約によりまたは前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段とを備え、

前記番組録画予約手段が番組を録画予約した時点において、前記管理手段は、前記記録手段がその録画予約された番組のコンテンツをもつデータの、前記記録媒体への書き込みを実行する時点での前記記録媒体の空き領域の不足を、少なくとも前記番組情報、前記記録媒体の記録状況、および前記番組の録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって予測し、前記空き領域が不足する場合には、番組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組

の中から、前記書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定することを特徴とする番組記録装置である。

【 0 0 4 2 】

第二の本発明（請求項 2 に対応）は、番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、

番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、

記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約によりまたは前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段とを備え、

録画指示があった時点において、前記管理手段は、前記記録媒体の空き領域の不足を、少なくとも前記番組情報、前記記録媒体の記録状況、および前記番組の録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって認識し、前記空き領域が不足する場合には、番組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組の中から、前記書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定することを特徴とする番組記録装置である。

【 0 0 4 3 】

第三の本発明（請求項 3 に対応）は、前記消去すべき番組の決定は、前記番組管理情報および前記消去可否に関する基準を利用して行われることを特徴とする第一または第二の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 4 】

第四の本発明（請求項 4 に対応）は、前記消去すべき番組の決定は、前記記録手段の行った記録動作の履歴をも利用して行われることを特徴とする第三の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 5 】

第五の本発明（請求項 5 に対応）は、前記番組の消去可否の決定または前記消去すべき番組の決定は、録画または録画予約されている前記番組の放送開始日

時、放映時間、視聴回数、種類の何れかを利用して行われることを特徴とする第一または第二の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 6 】

第六の本発明（請求項 6 に対応）は、前記所定の基準における前記消去可否に関する基準は、前記番組の種類ごとに設定されていることを特徴とする第一または第二の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 7 】

第七の本発明（請求項 7 に対応）は、前記所定の基準は、自由に変更することができることを特徴とする第一から第六の何れかの本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 8 】

第八の本発明（請求項 8 に対応）は、前記番組情報は電子番組情報であることを特徴とする第一から第六の何れかの本発明の番組記録装置である。

【 0 0 4 9 】

第九の本発明（請求項 9 に対応）は、前記種類は、電子番組情報に含まれる情報および／またはユーザが入力する情報に基づいて決定されることを特徴とする第五または第六の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 5 0 】

第十の本発明（請求項 1 0 に対応）は、前記消去可否に関する基準が消去不可であるような前記録画予約されている番組の録画予約を取り消すためには、ユーザによる前記録画予約の取り消しの指示が必要であることを特徴とする第一または第二の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 5 1 】

第十一の本発明（請求項 1 1 に対応）は、番組に関する番組情報を入力する番組情報入力手段と、

番組の録画予約を行うための番組録画予約手段と、

記録媒体への前記番組のコンテンツをもつデータの書き込みおよび消去を行う記録手段と、

前記番組情報入力手段から入力した番組情報を保存し、前記録画予約によりま

たは前記録画予約によらず、前記番組を前記記録手段に記録させる管理手段とを備え、

前記番組録画予約手段は、複数の録画／消去操作を組とした包括的な録画予約を行うことができ、

前記記録手段は、包括的に録画予約された番組からなる番組群に属する番組の録画を実行する場合、その録画の実行より以前にすでに録画されている、前記番組群に属する番組を消去することにより、その録画を実行してもよいことを特徴とする番組記録装置である。

【 0 0 5 2 】

第十二の本発明（請求項 1 2 に対応）は、前記記録手段は、前記番組群に属する番組の録画を実行する場合、その録画の実行より以前にすでに録画されている、前記番組群に属する番組を消去することにより、その録画を実行することを特徴とする第十一の本発明の番組記録装置である。

【 0 0 5 3 】

第十三の本発明（請求項 1 3 に対応）は、第一から第十二の何れかの本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であることを特徴とするプログラム記録媒体である。

【 0 0 5 4 】

【発明の実施の形態】

以下では、本発明にかかる実施の形態について、図面を参照しつつ説明を行う。

【 0 0 5 5 】

（実施の形態 1）

はじめに、図 1 を参照しながら、本実施の形態 1 における番組記録装置の構成について説明する。なお、図 1 は、本実施の形態 1 における番組記録装置の構成図である。

【 0 0 5 6 】

正チューナ10は、録画対象となるアナログ放送チャンネルの受信を、アンテナ1から行うための手段である。

【0057】

副チューナ20は、放送局（図示省略）により提供される電子番組情報の受信を、アンテナ1から行うための手段である。データ・デコード処理部21は、副チューナ20から信号を入力し、特定チャンネルの垂直帰線区間に多重化される電子番組情報の抽出、復号化を行うための手段である。なお、本実施の形態1における副チューナ20、およびデータ・デコード処理部21から構成される手段は、本発明の番組情報入力手段に対応している。

【0058】

映像・音声エンコード処理部30は、正チューナ10から信号を入力し、MP EGなどによるデジタル映像・音声信号の符号化を行う部分である（映像・音声エンコード処理部30は、デジタル放送の受信の場合には不要である）。

【0059】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、番組の録画予約が行われた時点において、媒体制御部60がその録画予約された番組のコンテンツをもつデータの、記録媒体61への書き込みを実行する時点での記録媒体61の空き領域の不足を、少なくとも番組情報、記録媒体61の記録状況、および番組の録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって予測する手段である。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、記録媒体61の空き領域が不足する場合には、番組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組の中から、書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定する手段である。

【0060】

なお、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、電子番組情報、ユーザの録画指示により赤外線リモコン50から入力される情報、および時間情報を用いて、番組を番組群に分類することができる手段である。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、後に説明される

ように、番組管理情報をグラフィックとして生成し、ユーザによる赤外線リモコン50の操作にしたがって、データ表示部90による表示を制御することができる手段である。

【0061】

メモリ41は、電子番組情報、番組管理情報、および時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40の動作に必要なワーク・メモリーを保持する手段である。

【0062】

なお、本実施の形態1における時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40、およびメモリ41から構成される手段は、本発明の管理手段に対応している。

【0063】

また、メモリ41は、図2に示されているような電子番組情報、および図3に示されているような番組管理情報を保存している。なお、図3は、本発明の実施の形態で説明される1999年8月12日20時30分における番組管理情報の一覧図であって、記録媒体61の最大録画時間は12時間であり、1999年8月12日20時30分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は10時間である。また、2時間分の空き領域には、録画時間が2時間である番組「ロスの休日（26話 密告）」（図3においては1999/0816/21:00と記されている）の録画が予約されている。後に説明されるように、番組「ロスの休日（26話 密告）」の番組録画状態は「予約中」であるが、この番組群消去可否基準は「消去不可」であるので、番組「ロスの休日（26話 密告）」の録画予約が、ユーザによる録画予約の取り消しの指示なしに取り消されてしまうことはない。

【0064】

番組管理情報は、現在時刻、最大録画時間、番組消去優先基準、チャンネル、番組群、番組群録画基準、番組群消去可否基準、録画設定者、パスワード、番組録画状態（放送開始日時および録画時間を含む）、および使用時間合計の十一項目から構成されている。

【 0 0 6 5 】

ここで、チャンネルは、本発明における番組情報の一部に対応している。また、番組群は、本発明における番組情報の一部に対応している。また、番組録画状態は、本発明における、前記記録媒体の記録状況の一部、および前記番組の録画予約状況に対応している。また、使用時間合計は、本発明における記録媒体の記録状況の一部に対応している。また、本発明における番組群消去可否基準は、本実施の形態 1 におけるように番組管理情報に含まれている必要はなく、番組管理情報とは別に管理されていてもよい。

【 0 0 6 6 】

番組管理情報を構成する主な項目に関して説明する。

【 0 0 6 7 】

最大録画時間は、記録媒体 6 1 に録画することのできる、番組の録画時間の合計の最大値である。なお、記録媒体 6 1 の最大録画時間は 1 2 時間である。

【 0 0 6 8 】

番組消去優先基準は、ユーザにより設定される、録画または録画予約されている番組のコンテンツをもつデータの消去の優先度を決定するための基準であり、本実施の形態 1 における番組消去優先基準は、「放送開始日時」である（すなわち、放送開始日時の早い番組のコンテンツをもつデータが優先的に消去される）。なお、本実施の形態 1 における番組消去優先基準は、後述の番組群消去可否基準と組み合わせられて、本発明の所定の基準に対応している。

【 0 0 6 9 】

チャンネルは、番組の放送チャンネルである。番組群は、放送局（図示省略）により提示される電子番組情報のシリーズ情報におけるシリーズである。なお、本実施の形態 1 における番組群は、本発明の番組の種類に対応している。

【 0 0 7 0 】

番組群録画基準は、番組群ごとに設定される、番組のコンテンツをもつデータの録画に関する基準であって、「最新 x 回分録画（x には具体的な数字が代入される）」、「全回分録画」の何れかを番組群ごとに選択することが可能である。

【 0 0 7 1 】

番組群消去可否基準は、番組群ごとに設定される、番組のコンテンツをもつデータの消去可否に関する基準であって、「消去可」、「消去不可」の何れかである。なお、本実施の形態 1 における番組群消去可否基準は、本発明の消去可否に関する基準に対応しており、従来の技術による番組管理情報にはない項目である。

【0072】

録画設定者は、録画設定者により設定される録画設定者の登録名であり、従来の技術による番組管理情報にはない項目である。パスワードは、録画設定者によりセットされる、録画設定者の暗証番号の有無であり、従来の技術による番組管理情報にはない項目である。

【0073】

番組録画状態は、番組の録画に関する状態であって、「予約中」、「録画済」、「録画中」の何れかである。なお、番組録画状態の欄には、番組の放送開始日時および番組の録画時間（括弧内に記されている）も記述されている。ただし、本欄における番組の放送開始日時は番組名をも表しており、たとえば、図 2 における番組「皆既日食（第 1 回）」は図 4 においては 1 9 9 9 / 0 8 1 2 / 2 1 : 0 0 と記されている。使用時間合計は、番組群における録画または録画予約されている番組の録画時間の合計である。

【0074】

赤外線リモコン 5 0 は、電源制御、チャンネル切り替え、番組録画予約、録画設定者のパスワード入力などを、赤外線受光部 5 1 を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 に命令するための手段である。なお、本実施の形態 1 における赤外線リモコン 5 0、および赤外線受光部 5 1 から構成される手段は、本発明の番組録画予約手段に対応している。

【0075】

媒体制御部 6 0 は、映像・音声エンコード処理部 3 0、および時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 から信号を入力し、記録媒体 6 1 におけるデータの書き込みおよび消去を行う部分である。なお、本実施の形態 1 における媒体制御部 6 0 は、本発明の記録手段に対応している。

【 0 0 7 6 】

映像・音声デコード処理部 7 0 は、媒体制御部 6 0 から信号を入力し、デジタル映像・音声信号の復号を行う部分である

映像・音声・グラフィック切り替え部 8 0 は、正チューナ 1 0、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0、および映像・音声デコード処理部 7 0 から信号を入力し、映像、音声、グラフィックの出力切り替えを行うための部分である。

【 0 0 7 7 】

データ表示部 9 0 は、映像・音声・グラフィック切り替え部 8 0 から信号を入力し、映像および音声を、C R T 9 1、およびスピーカ 9 2 に表示するための部分である。

【 0 0 7 8 】

このような構成を有する、本実施の形態 1 における番組記録装置の動作について、図 1 ～ 8 を参照しながら説明する。

【 0 0 7 9 】

はじめに、本実施の形態 1 における番組記録装置の、放送局（図示省略）により提供される電子番組情報の受信、および番組管理情報の作成を行うときの動作について説明する。なお、本実施の形態 1 における電子番組情報は、図 2 に示されている。

【 0 0 8 0 】

副チューナ 2 0 は、放送局（図示省略）より送出される電波をアンテナ 1 から受信し、電子番組情報をもつデータを抽出して、データ・デコード処理部 2 1 への信号出力を行う。データ・デコード処理部 2 1 は、副チューナ 2 0 より入力した信号を復号し、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 への信号出力を行う。時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、データ・デコード処理部 2 1 より信号を入力し、これをメモリ 4 1 に出力する。

【 0 0 8 1 】

メモリ 4 1 は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 よ

り信号を入力し、図 2 に示されているような電子番組情報を保存する。

【 0 0 8 2 】

また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、その電子番組情報、記録媒体 6 1 の記録状況、および番組の録画予約状況を参照して、図 3 に示されているような番組管理情報を作成し、これをメモリ 4 1 に出力する。

【 0 0 8 3 】

メモリ 4 1 は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 よりその番組管理情報を信号入力し、保存する。

【 0 0 8 4 】

つぎに、本実施の形態 1 における番組記録装置が、1999 年 8 月 1 2 日 2 0 時 3 0 分において、録画設定者 A の録画指示による番組群「皆既日食」の録画予約を行うときの動作について、詳細に説明する。

【 0 0 8 5 】

赤外線リモコン 5 0 は、録画設定者 A の録画指示により、番組群「皆既日食」の録画を命令する信号を、赤外線受光部 5 1 を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 に入力する。なお、録画設定者 A の録画指示内容は、チャンネルが「1 2」であり、番組群が「皆既日食」であり、番組群録画基準が「全回分録画」であり、番組群消去可否基準が「消去不可」であり、録画設定者が「A」であり、パスワードが「なし」である。

【 0 0 8 6 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、前述の録画指示を赤外線リモコン 5 0 より信号入力する。

【 0 0 8 7 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、その入力信号に基づき、図 2 に示されている電子番組情報を参照して、番組群「皆既日食」が、1999 年 8 月 1 2 日 2 1 時 0 0 分から放送される、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 1 回）」、および 1999 年 8 月 1 3 日 2 1 時 0 0 分から放送される、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 2 回）」から構成されて

いることを認識し、図 3 に示されている番組管理情報を参照し、以下のような判断を行う。

【0088】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 は、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 1 回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体 61 への書き込みを実行する時点（すなわち 1999 年 8 月 12 日 21 時 00 分）において、記録媒体 61 には十分な空き領域が存在していることを認識する。なぜならば、記録媒体 61 の最大録画時間は 12 時間であり、1999 年 8 月 12 日 21 時 00 分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は 10 時間であるからである。したがって、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 は、その 2 時間分の空き領域に、番組「皆既日食（第 1 回）」のコンテンツをもつデータを書き込めばよいと判断する。

【0089】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 は、録画時間が 2 時間である番組「皆既日食（第 2 回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体 61 への書き込みを実行する時点（すなわち 1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分）において、記録媒体 61 には十分な空き領域が存在していないことを認識する。なぜならば、記録媒体 61 の最大録画時間は 12 時間であり、1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は 12 時間であるからである。したがって、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 40 は、録画設定者 A の録画指示の通りに、番組「皆既日食（第 2 回）」の録画を実行するためには、1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分において録画済の番組のコンテンツをもつデータを消去しなければならないと判断する。

【0090】

前述されたように、本実施の形態 1 における番組消去優先基準は「放送開始日時」である。したがって、番組群消去可否基準が「消去可」である中で、放送開始日時の早い番組のコンテンツをもつデータが、優先的に消去される。

【0091】

最も放送開始日時の早い番組は番組「明日天気（第6回）」（図3においては1999/0728/20:00と記されている）であり、これに次いで放送開始日時の早い番組は番組「明日天気（第7回）」（図3においては1999/0804/20:00と記されている）である。ところが、これらの番組はともに番組群「明日天気」に属しており、番組群「明日天気」に設定された番組群消去可否基準は「消去不可」である。

【0092】

第三番目に放送開始日時の早い番組は番組「ロスの休日（25話 秘密）」（図3においては1999/0809/21:00と記されている）である。ところが、この番組は番組群「ロスの休日」に属しており、番組群「ロスの休日」に設定された番組群消去可否基準は「消去不可」である。

【0093】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、1999年8月13日21時00分において、録画時間が3時間である番組「プロ野球A対B（第8戦）」（図3においては1999/0810/18:00と記されている）を消去し、その消去によって生ずる3時間分の空き領域の一部に、録画時間が2時間である番組「皆既日食（第2回）」のコンテンツをもつデータを書き込めばよいと判断する。

【0094】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、録画時間が2時間である番組「ロスの休日（26話 密告）」（図3においては1999/0816/21:00と記されている）のコンテンツをもつデータの、記録媒体61への書き込みを実行する時点（すなわち1999年8月16日21時00分）において、記録媒体61には十分な空き領域が存在していないことを認識する。なぜならば、記録媒体61の最大録画時間は12時間であり、1999年8月16日21時00分における番組録画状態が「録画済」であるような番組の録画時間の合計は11時間であるからである。

【0095】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、1999年8

月16日21時00分において、録画時間が1時間である番組「ニュースセブン（8月11日）」（図3においては1999/0811/07:00と記されている）を消去し、その消去によって生ずる1時間分の空き領域とその消去を行わなくとも存した1時間分の空き領域との総和である合計2時間分の空き領域に、録画時間が2時間である番組「ロスの休日（26話 密告）」のコンテンツをもつデータを書き込めばよいと判断する。

【0096】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、以上の判断に基づいて番組群「皆既日食」の録画を、録画設定者Aの録画指示の通りに受諾し、図3に示されている番組管理情報を、図4に示されている番組管理情報に更新する。なお、図4は、本発明の実施の形態で説明される1999年8月12日20時30分における、更新された番組管理情報の一覧図であって、番組群「皆既日食」に関する情報が書き込まれている点において、図3と相異なっている。また、消去される予定をもつ番組である番組「プロ野球A対B（第8戦）」（図4においては1999/0810/18:00と記されている）、および番組「ニュースセブン（8月11日）」（図4においては1999/0811/19:00と記されている）は、ばつ印をもっている。

【0097】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、その更新された番組管理情報を、メモリ41に保存する。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、スピーカ92に、音声表示「録画予約が完了しました。」の出力を命令する。

【0098】

スピーカ92は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40からの命令を入力し、音声表示「録画予約が完了しました。」の出力を行う。

【0099】

つぎに、本実施の形態1における番組記録装置が、1999年8月12日20時40分において、消去される予定をもつ番組の選択変更を、録画設定者Aのマニュアル操作にしたがって行うときの動作について、詳細に説明する。

【0100】

赤外線リモコン50は、録画設定者Aの指示により、図7に示されているような管理情報をCRT91に表示させる命令を、赤外線受光部51を通して信号出力する。なお、図7は、本発明の実施の形態で説明される、1999年8月12日20時40分における録画設定者ごとの簡略化された番組管理情報の表示図である（なお、パスワードが設定されている番組群「プロ野球A対B」に関する番組管理情報は、録画設定者Aのパスワードを入力しなければ、表示されない）。

【0101】

赤外線リモコン50は、録画設定者Aの指示にしたがって、番組「ロスの休日（26話 密告）」を録画するために1999年8月16日21時00分において消去される番組として、番組「ニュースセブン（8月11日）」（図7においては1999/0811/19:00と記されている）の代わりに、番組「ニュースセブン（8月12日）」（図7においては1999/0812/19:00と記されている）を指定する。

【0102】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、番組「ロスの休日（26話 密告）」を録画するために消去される番組として、録画時間が1時間である番組「ニュースセブン（8月11日）」（図7においては1999/0811/19:00と記されている）の代わりに、録画時間が1時間である番組「ニュースセブン（8月12日）」（図7においては1999/0812/19:00と記されている）が指定されていれば十分であると判断する。

【0103】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、図7に示されている録画設定者ごとの簡略化された番組管理情報を、図8に示されている録画設定者ごとの簡略化された番組管理情報に更新する。なお、図8は、本実施の形態1で説明される、1999年8月12日20時41分における録画設定者ごとの簡略化された番組管理情報の表示図である。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、図4に示されている番組管理情報を、図5に示されている番組管理情報に更新する。なお、図5は、本実施の形態1で説明

される、1999年8月12日20時41分における番組管理情報の表示図であり、番組「ロスの休日（26話 密告）」を録画するために消去される番組として、番組「ニュースセブン（8月11日）」（図7においては1999/0811/19:00と記されている）の代わりに、番組「ニュースセブン（8月12日）」（図7においては1999/0812/19:00と記されている）が指定されている。

【0104】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、その更新された番組管理情報を、メモリ41に保存する。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、スピーカ92に、音声表示「録画予約変更が完了しました。」の出力を命令する。

【0105】

スピーカ92は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40からの命令を入力し、音声表示「録画予約変更が完了しました。」の出力を行う。

【0106】

つぎに、本実施の形態1における番組記録装置が、1999年8月13日21時00分において、番組「皆既日食（第2回）」の録画を行うときの動作について、詳細に説明する。

【0107】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、1999年8月13日21時00分が近づくと、その時刻における番組管理情報（図示省略）を参照し、番組「プロ野球A対B（第8戦）」（たとえば図5においては1999/0810/18:00と記されている）のコンテンツをもつデータを消去する命令を、媒体制御部60に信号出力する。

【0108】

媒体制御部60は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40より命令を入力し、番組「プロ野球A対B（第8戦）」のコンテンツをもつデータを消去する。

【0109】

正チューナ10は、1999年8月12日21時00分になると、放送局（図示省略）より送出される電波をアンテナ1から受信し、番組「皆既日食（第2回）」のコンテンツをもつデータを抽出して、映像・音声エンコード処理部30への信号出力を行う。

【0110】

映像・音声エンコード処理部30は、正チューナ10より入力した信号を符合化し、媒体制御部60への信号出力を行う。

【0111】

媒体制御部60は、映像・音声エンコード処理部30より信号を入力し、番組「皆既日食（第2回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体61への書き込みを開始する。また、媒体制御部60は、番組「皆既日食（第2回）」のコンテンツをもつデータの、記録媒体61への書き込みの開始を、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40に信号出力する。

【0112】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、番組管理情報を図6に示されているように更新し、これをメモリ41に保存する。なお、図6は、本発明の実施の形態で説明される1999年8月13日21時00分における番組管理情報の一覧図であって、番組「皆既日食（第1回）」の番組録画状態はすでに「録画済」であり、番組「皆既日食（第2回）」の番組録画状態は「録画中」である。また、番組「プロ野球A対B（第8戦）」のコンテンツをもつデータは消去されている。

【0113】

なお、本実施の形態1における番組群録画基準、番組群消去可否基準、録画設定者、パスワードは、上述した実施の形態においては設定後の変更が行われていないが、それに限らず、いつでも任意に変更を行ってよい。

【0114】

また、本発明の記録手段は、包括的に録画予約された番組からなる番組群に属する番組の録画を実行する場合、その録画の実行より以前にすでに録画されてい

る、その番組群に属する番組を消去することにより、その録画を実行してもよい。たとえば、上述された実施の形態 1 と同様の状況において、番組「皆既日食（第 2 回）」の録画を番組「皆既日食（第 1 回）」を消去することによって実行するような、番組群「皆既日食」の包括的な録画予約を行う場合が考えられる。この場合、1999 年 8 月 13 日 21 時 00 分に放送開始される番組「皆既日食（第 2 回）」の録画は、番組「皆既日食（第 1 回）」を消去することによって行われるので、番組「プロ野球 A 対 B（第 8 戦）」の消去が、この時点において行われることはない。ただし、番組「皆既日食（第 2 回）」の録画が完了すると、記録媒体 61 の空き領域は消滅する。したがって、1999 年 8 月 16 日 21 時 00 分に放送開始される番組「ロスの休日（26 話 密告）」の録画を行うために、番組「プロ野球 A 対 B（第 8 戦）」の消去を行う。なお、番組「ロスの休日（26 話 密告）」の録画時間は 2 時間であり、番組「プロ野球 A 対 B（第 8 戦）」の録画時間は 3 時間であるので、番組「ロスの休日（26 話 密告）」の録画が完了すると、記録媒体 61 には 1 時間分の空き領域が生じる。また、この場合、番組「ニュースセブン（8 月 12 日）」の消去は、行われない。

【0115】

このようにして、消去不可の番組を適切に保存することができる。

【0116】

（実施の形態 2）

はじめに、図 9 を参照しながら、本実施の形態 2 における番組記録装置の構成について説明する。なお、図 9 は、本実施の形態 2 における番組記録装置の構成図である。

【0117】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 140 は、番組の録画予約が行われた時点において、媒体制御部 60 がその録画予約された番組のコンテンツをもつデータの、記録媒体 161 への書き込みを実行する時点での記録媒体 161 の空き領域の不足を、少なくとも番組情報、記録媒体 161 の記録状況、および番組の録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって予測する手段である。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 140 は、

記録媒体 161 の空き領域が不足する場合には、番組の前記書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組の中から、書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定する手段である。

【0118】

なお、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 140 は、後に詳述されるように、番組管理情報をグラフィックとして生成し、ユーザによる赤外線リモコン 150 の操作にしたがって、データ表示部 90 による表示を制御することができる手段である。なお、本実施の形態 2 における時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 140、およびメモリ 41 から構成される手段は、本発明の管理手段に対応している。

【0119】

メモリ 41 は、1997 年 4 月 9 日 10 時 00 分において、放送局により提供される電子番組情報（図示省略）、および図 10 に示されているような番組管理情報を保存している。

【0120】

番組管理情報は、現在時刻、最大記録容量、番組名およびチャンネル、番組記録容量（すなわち番組のコンテンツをもつデータのサイズ）、放送開始日時、再生／ダビング回数、および消去可否の七項目から構成されている。なお、本実施の形態 2 における消去可否は、ユーザによる指定に基づく「消去可」、「消去不可」の何れかであり、これは本発明の消去可否に関する基準に対応している。また、本実施の形態 2 における番組記録容量は、本発明における、前記記録媒体の記録状況、および前記番組の録画予約状況に対応している。また、本実施の形態 2 における番組名、チャンネル、および放送開始日時は、本発明における番組情報の一部に対応している。

【0121】

なお、番組管理情報は、記録済容量、空き容量、上書き可能容量、消去不可容量、予約済容量、予約可能容量をも保持している。記録済容量は、録画済番組の番組記録容量の総合計である。空き容量は、最大記録容量と記録済容量との差分

である。上書き可能容量は、消去可否が「消去可」であるような録画済番組の番組記録容量の合計である。消去不可容量は、消去可否が「消去不可」であるような録画済番組の番組記録容量の合計である。予約済容量は、録画予約済番組の番組記録容量の合計である。予約可能容量は、上書き可能容量と予約済容量との差分である。

【 0 1 2 2 】

また、メモリ 4 1 は、1 9 9 7 年 4 月 9 日 1 0 時 0 0 分において、図 1 2 に示されているような番組消去優先順位管理情報を保存している。

【 0 1 2 3 】

番組消去優先順位管理情報は、現在時刻、最大記録容量、番組消去優先基準（再生回数および放送開始日時の二項目から構成される）、番組名、番組記録容量、消去優先順位および消去予定の七項目から構成されている。

【 0 1 2 4 】

番組消去優先基準は、再生回数および放送開始日時を組合せたものである。すなわち、番組は、その再生回数および録画状態によって、「再生 1 回」、「再生 2 回以上」、「再生なし」、「予約中」の何れかのグループに分類され、消去優先順位は、「再生 1 回」、「再生 2 回以上」、「再生なし」、「予約中」の順に高くなる。また、同一のグループ内においては、放送開始日時の早い番組に高い消去優先順位が与えられる。ただし、前述のユーザによる消去可否の指定が「消去不可」であるような番組には、消去優先順位を与えない。したがって、番組「野球 a b 対 c d 1 2」は、「予約中」のグループに分類されているが、消去可否の指定が「消去不可」であるので、番組「野球 a b 対 c d 1 2」の録画予約が、ユーザによる録画予約の取り消しの指示なしに取り消されてしまうことはない。

【 0 1 2 5 】

なお、本実施の形態 2 における番組消去優先基準は、前述のユーザによる消去可否の指定と組み合わされて、本発明の所定の基準に対応している。

【 0 1 2 6 】

赤外線リモコン 1 5 0 は、番組録画予約、番組の再生やダビングなどを、赤外線受光部 5 1 を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ

140に命令するための手段である。なお、本実施の形態2における赤外線リモコン150、および赤外線受光部51から構成される手段は、本発明の番組録画予約手段に対応している。

【0127】

媒体制御部60は、映像・音声エンコード処理部30、および時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40から信号を入力し、最大記録容量が8.5GBである記録媒体161におけるデータの書き込みおよび消去を行う部分である。なお、本実施の形態2における媒体制御部60は、本発明の記録手段に対応している。

【0128】

データ表示部90は、映像・音声デコード処理部70から信号を入力し、映像および音声を、CRT91、およびスピーカ92に表示するための部分である。

【0129】

このような構成を有する、本実施の形態2における番組記録装置の動作について、図9～17を参照しながら説明する。

【0130】

本実施の形態2における番組記録装置が、1997年4月10日10時00分において、番組「野球a b対c d 13」の録画予約を行うときの動作について、図17も参照しながら、詳細に説明する。なお、図17は、録画予約を行うときの、本実施の形態2における番組記録装置の動作を説明する流れ図である。

【0131】

赤外線リモコン150は、ユーザの録画指示により、番組「野球a b対c d 13」の録画を命令する信号を、赤外線受光部51を通して、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140に入力する。なお、録画設定者Aの録画指示内容は、チャンネルが「6」であり、番組名が「野球a b対c d 13」であり、消去可否が「消去可」である。

【0132】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、前述の録画指示を赤外線リモコン150より信号入力する(S1)。

【0133】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、前述の電子番組情報を参照して、番組「野球 a b 対 c d 1 3」が1997年4月12日18時00分から放送される番組であって、その番組記録容量が1.5GBであることを認識する。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、図10に示されているような番組管理情報を参照して、番組「野球 a b 対 c d 1 3」のコンテンツをもつデータの、記録媒体161への書き込みを実行する時点（すなわち1997年4月12日18時00分）において、記録媒体161には十分な空き領域が存在していないことを認識する。なぜならば、記録媒体161の最大記録容量は8.5GBであり、1997年4月12日18時00分における録画済の番組の番組記録容量の合計は8.5GBであるので、番組記録容量が1.5GBである番組「野球 a b 対 c d 1 3」を録画するための空き領域が十分に存在しているとはいえないからである（S2、S3）。

【0134】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、図12に示されているような番組消去優先順位管理情報を参照し、番組記録容量が1GBである番組「News C D F」および番組記録容量が0.5GBである番組「英会話第3回」を1997年4月12日18時00分において消去し、番組記録容量が1.5GBである番組「野球 a b 対 c d 1 3」の録画を実行すればよいと判断する（S4、S5）。

【0135】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40は、この判断をユーザに通知するために、図14に示されているような番組管理一覧をCRT91に表示させる命令を、映像・音声・グラフィック切り替え部80を通して、データ表示部90に信号出力する。なお、図14は、本実施の形態2で説明される番組管理テーブル、および利用状況が分かりやすいように棒グラフ化された記録媒体161からなる番組管理一覧の模式図である。

【0136】

なお、番組管理テーブルは、現在時刻、放送開始日時、番組名、番組記録容量

、消去優先順位（「消去不可」を指定された番組の明示を含む）、消去予定、およびマニュアル消去・録画解除設定用のチェック・ボックスの七項目から構成されている。また、番組管理テーブルの下部には、一つ以前の画面を呼び出すための「戻る」表示を有するボタン、およびマニュアル消去・録画解除の実行確認をGUI利用により行うための「解除」表示を有するボタンが、表示されている。

【0137】

データ表示部90は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ40から信号を入力し、図14に示されているような番組管理テーブルをCRT91のスクリーンに表示する（S6）。

【0138】

赤外線リモコン150は、ユーザの指示にしたがって、1997年4月12日18時00分において消去される番組として、番組「ドラマXYZ」を指定する。また、赤外線リモコン150は、ユーザの指示により、番組「英会話第3回」の消去可否を、「消去可」より「消去不可」に変更する（S7）。

【0139】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、赤外線リモコン150より信号を入力し、図14に示されているような番組管理一覧を、図15に示されているような番組管理一覧に更新する（S8）。なお、図15は、本実施の形態2で説明される、1997年4月9日10時10分における、更新された番組管理テーブル、および利用状況が分かりやすいように棒グラフ化された記録媒体161からなる番組管理一覧の模式図である。

【0140】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ140は、番組記録容量が1.5GBである番組「野球a b対c d 13」のコンテンツをもつデータの、記録媒体161への書き込みを実行する時点において、番組記録容量が1GBである番組「News CDF」および番組記録容量が1GBである番組「ドラマXYZ」を消去すれば十分であると判断する（S2、S3、S4、S5、S6、S7）。

【0141】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 1 4 0 は、以上の判断に基づいて番組「野球 a b 対 c d 1 3」の録画を、ユーザの録画指示の通りに受諾し、図 1 0 に示されている番組管理情報を、図 1 1 に示されている番組管理情報に更新する。なお、図 1 1 は、本発明の実施の形態で説明される、1 9 9 7 年 4 月 9 日 1 0 時 1 0 分における番組管理情報の表示図である。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、図 1 2 に示されている番組消去優先順位管理情報を、図 1 3 に示されている番組消去優先順位管理情報に更新する。なお、図 1 3 は、本発明の実施の形態で説明される、1 9 9 7 年 4 月 9 日 1 0 時 1 0 分における番組消去優先順位管理情報の表示図である。

【 0 1 4 2 】

時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、図 1 1 に示されている番組管理情報、および図 1 3 に示されている番組消去優先順位管理情報を、メモリ 4 1 に保存する。また、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 は、スピーカ 9 2 に、音声表示「録画予約が完了しました。」の出力を命令する。

【 0 1 4 3 】

スピーカ 9 2 は、時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ 4 0 からの命令を入力し、音声表示「録画予約が完了しました。」の出力を行う。

【 0 1 4 4 】

なお、図 1 5 に示されている番組管理テーブルの表示にはスクリーンにおける表示エリアをかなり必要とするので、ユーザの希望に応じて、図 1 6 に示されているように、棒グラフ化された記録媒体 1 6 1 のみの表示を行ってもよい。また、棒グラフ化された記録媒体 1 6 1 の記録容量を、使用時間の想定値（たとえば高画質モードでは 1. 5 時間）によって表示してもよい。なお、図 1 6 は、本実施の形態 2 で説明される利用状況が分かりやすいように棒グラフ化された記録媒体 1 6 1 の模式図である。

【 0 1 4 5 】

このようにして、データの保存、消去などの管理方法を適切に表示することができる。

【0 1 4 6】

なお、本発明における番組管理情報は、上述した実施の形態 1 におけるようにチャンネル、番組群、番組群録画基準、番組群消去可否基準、録画設定者、パスワード、番組録画状態、および録画時間から構成されている必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する情報がこれらに付加されていてもよく、要するに、番組管理を行うための情報であればよい。

【0 1 4 7】

また、本発明における番組の種類は、上述した実施の形態 1 におけるように放送局側から提示される、シリーズ情報に基づいた番組群によって行う必要はなく、ユーザによってカスタマイズされた番組のジャンルなどによって行ってもよく、要するに、番組を適切に分類するための概念によって行えばよい。たとえば、本発明における番組の種類は、映像・音声コンテンツの電子番組情報に含まれるコンテンツ名およびそのコンテンツの属性情報であるカテゴリ、出演者名、連続して放映されるコンテンツのシリーズ情報、コンテンツの概要およびそれらに含まれるキーワードなどに基づいて決定されてもよいし、電子番組情報とは無関係に、ユーザがコンテンツの録画または録画予約を行うときなどに入力する独自の識別情報に基づいて決定されてもよい。

【0 1 4 8】

また、本発明における番組管理情報は、上述した実施の形態 2 におけるように現在時刻、最大記録容量、番組名およびチャンネル、番組記録容量（すなわち番組のコンテンツをもつデータのサイズ）、放送開始日時、再生／ダビング回数、および消去可否から構成されている必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する情報がこれらに付加されていてもよく、要するに、番組管理を行うための情報であればよい。

【0 1 4 9】

また、本発明における番組情報は、上述した実施の形態 1 および 2 におけるように放送局側から電波配信によって提供される電子番組ガイド情報である必要はなく、たとえば刊行物に付属する記録媒体によって提供される番組ガイド情報などであってもよく、要するに、番組管理情報を構成するための、番組に関する情

報であればよい。

【 0 1 5 0 】

また、本発明における番組の録画予約は、上述した実施の形態 1 および 2 におけるように録画指示の通りに受諾される必要はなく、録画指示の行われた時点において録画指示の通りに録画の実行が不可能であると予測される場合には、拒否されてもよい。

【 0 1 5 1 】

また、本発明における消去可否に関する基準は、上述した実施の形態 1 および 2 におけるように番組の種類ごとに設定されている必要はなく、番組ごとに個別に設定されていてもよい。

【 0 1 5 2 】

また、本発明における消去可否に関する基準は、上述した実施の形態 1 および 2 におけるように時間の経過によらず一定である必要はなく、たとえば、あらかじめ定められた期間においてのみ消去不可であってその期間が経過した後には消去可となるなど、時間の経過によって変遷するものであってもよい。

【 0 1 5 3 】

また、本発明における番組の録画は、上述した実施の形態 1 および 2 におけるようにあらかじめユーザによって行われた録画予約によって開始される必要はなく、ユーザの録画指示によってただちに開始されてもよい。

【 0 1 5 4 】

また、本発明の番組記録装置の各構成要素の機能を専用のハードウェアで実現してもよいし、コンピュータのプログラムによってソフトウェア的に実現してもよい。

【 0 1 5 5 】

また、上記各実施の形態の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを記録したことを特徴とする光ディスクや光磁気ディスクなどのプログラム記録媒体を作成し、これを利用することにより、読み取られたそのプログラムおよび／またはデータがコンピュータと協働して上記と同様の動作を実行してもよい。

【 0 1 5 6 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、請求項 1 に対応する第一の本発明は、適切なデータの保存、消去などの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 5 7 】

請求項 2 に対応する第二の本発明は、適切なデータの保存、消去などの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 5 8 】

請求項 3 に対応する第三の本発明は、上記効果に加えて、確実なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 5 9 】

請求項 4 に対応する第四の本発明は、上記効果に加えて、詳細なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 6 0 】

請求項 5 に対応する第五の本発明は、上記効果に加えて、実用的なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 6 1 】

請求項 6 に対応する第六の本発明は、上記効果に加えて、より実用的なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 6 2 】

請求項 7 に対応する第七の本発明は、上記効果に加えて、柔軟なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 6 3 】

請求項 8 に対応する第八の本発明は、上記効果に加えて、簡便なデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【 0 1 6 4 】

請求項 9 に対応する第九の本発明は、上記効果に加えて、実際のデータの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【0 1 6 5】

請求項 1 0 に対応する第十の本発明は、上記効果に加えて、確実なデータの保存を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【0 1 6 6】

請求項 1 1 に対応する第十一の本発明は、適切なデータの保存、消去などの管理を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【0 1 6 7】

請求項 1 2 に対応する第十二の本発明は、上記効果に加えて、実質的なデータの保存を行うことを特徴とする番組記録装置を提供することができる。

【0 1 6 8】

請求項 1 3 に対応する第十三の本発明は、番組の種類ごとに適切なデータの保存、消去などの管理を行うことを特徴とするプログラム記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 で説明される番組記録装置の構成図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 で説明される電子番組情報の一覧図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 で説明される番組管理情報の一覧図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 で説明される番組管理情報の一覧図

【図 5】

本発明の実施の形態 1 で説明される番組管理情報の一覧図

【図 6】

本発明の実施の形態 1 で説明される番組管理情報の一覧図

【図 7】

本発明の実施の形態 1 で説明される録画設定者ごとの番組管理情報の表示図

【図 8】

本発明の実施の形態 1 で説明される録画設定者ごとの番組管理情報の表示図
【図 9】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組記録装置の構成図
【図 1 0】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組管理情報の一覧図
【図 1 1】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組管理情報の一覧図
【図 1 2】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組消去優先順位管理情報の一覧図
【図 1 3】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組消去優先順位管理情報の一覧図
【図 1 4】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組管理テーブル、および棒グラフ化された記録媒体からなる番組管理一覧の模式図
【図 1 5】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組管理テーブル、および棒グラフ化された記録媒体からなる番組管理一覧の模式図
【図 1 6】

本発明の実施の形態 2 で説明される棒グラフ化された記録媒体の模式図
【図 1 7】

本発明の実施の形態 2 で説明される番組記録装置の動作を説明する流れ図
【図 1 8】

従来技術による番組記録装置の構成図
【図 1 9】

従来技術による番組管理情報の一覧図
【図 2 0】

従来技術による番組管理情報の一覧図
【図 2 1】

従来技術による番組管理情報の一覧図

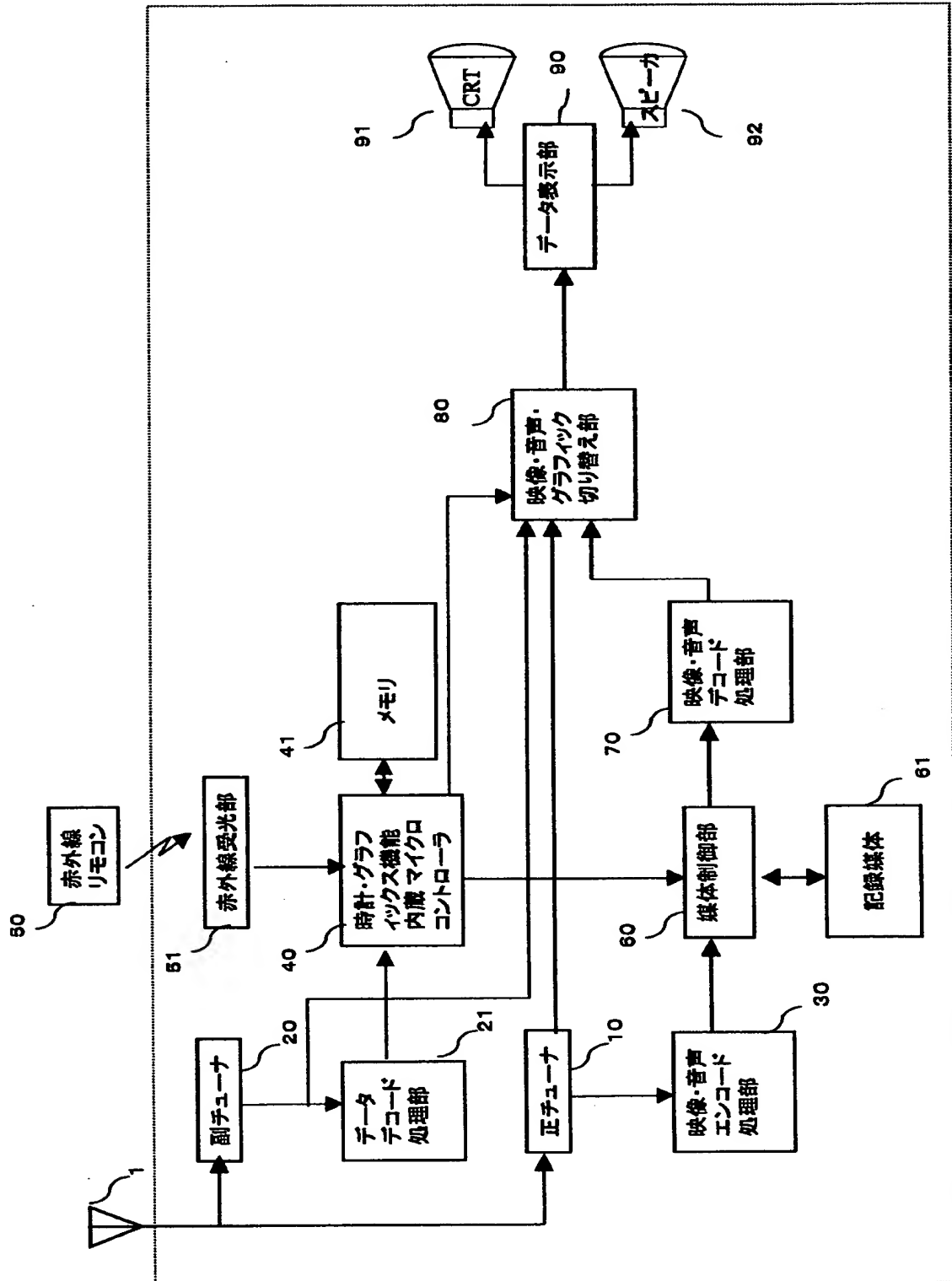
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 1 0 正チューナ
- 2 0 副チューナ
- 2 1 データ・デコード処理部
- 3 0 映像・音声エンコード処理部
- 4 0 時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ
- 4 1 メモリ
- 5 0 赤外線リモコン
- 5 1 赤外線受光部
- 6 0 媒体制御部
- 6 1 記録媒体
- 7 0 映像・音声デコード処理部
- 8 0 映像・音声・グラフィック切り替え部
- 9 0 データ表示部
- 9 1 C R T
- 9 2 スピーカ
- 1 4 0 時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ
- 1 5 0 赤外線リモコン
- 1 6 1 記録媒体
- 2 4 0 時計・グラフィックス機能内蔵マイクロ・コントローラ
- 2 5 0 赤外線リモコン
- 2 6 1 記録媒体

【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

チャンネル	番組名	放送日時	ジャンル	番組概要	出演者	シリーズ情報 (放送形態)
12	ニュースセブン (8月8日)	1999/08/08/07:00 08:00	ニュース	——	山元太郎	ニュースセブン (毎日連続/年間放映)
	・ ・ ・					
	皆既日食 (第1回)	1999/08/12/21:00 23:00	ドキュメンタリー	——	山下花子 加藤正太郎	皆既日食 (毎日連続/第1回 全2回)
10	皆既日食 (第2回)	1999/08/13/21:00 23:00	ドキュメンタリー	——	山下花子 加藤正太郎	皆既日食 (毎日連続/第1回 全2回)
	・ ・					
	ロスの休日 (25話 秘密)	1999/08/09/21:00 23:00	映画	ロサンゼルスを舞台とした 恋愛の物語で、……	ジョン・ローン キャサリンロス	ロスの休日 (毎週連続/第25回全50回)
08	ロスの休日 (26話 報告)	1999/08/16/21:00 23:00	映画	ロサンゼルスを舞台とした 恋愛の物語で、……	ジョン・ローン キャサリンロス	ロスの休日 (毎週連続/第26回全50回)
	・ ・					
	プロ野球A対B (第8戦)	1999/08/10/18:00 21:00	スポーツ	——	——	プロ野球A対B (放映間隔未定/第8回全12回)
06	明日天気 (第6回)	1999/07/28/20:00 21:00	ドラマ	——	——	明日天気 (毎週連続/第6回 全12回)
	明日天気 (第7回)	1999/08/04/20:00 21:00	ドラマ	——	——	明日天気 (毎週連続/第7回 全12回)
	明日天気 (第8回)	1999/08/11/20:00 21:00	ドラマ	——	——	明日天気 (毎週連続/第8回 全12回)
	・ ・					

【図 3】

現在時刻 1999/08/12 20:30 最大記録時間 12 時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャンネル	番組群名	番組群録画条件	番組群消去可否条件	録画 設定者	視聴制限 (パスワード)	番組録画状態(録画時間)		使用時間 合計
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	A	なし	録画済(1時間) 1999/08/11/07:00	録画済(1時間) 1999/08/12/07:00	計2時間
10	ロスの休日	最新2回分録画	消去不可	B	なし	録画済(2時間) 1999/08/09/21:00	予約中(2時間) 1999/08/16/21:00	計4時間
08	プロ野球A対B	——	消去可	A	あり (***)	録画済(3時間) 1999/08/10/18:00		計3時間
06	明日天気に	最新3回分録画	消去不可	C	なし	録画済(1時間) 1999/07/28/20:00	録画済(1時間) 1999/08/04/20:00 録画済(1時間) 1999/08/11/20:00	計3時間

【図 4】

現在時刻 1999/08/12 20:30 最大記録時間 12時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャネル	番組群名	番組群録画条件	番組群消去可否条件	録画 設定者	視聴制限 (パスワード)	番組録画状態(録画時間)		使用時間 合計
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	A	なし	録画済(1時間) 1999/08/11 07:00	録画済(1時間) 1999/08/12 07:00	計2時間
10	ロスの休日	最新2回分録画	消去不可	B	なし	録画済(2時間) 1999/08/09 21:00	予約中(2時間) 1999/08/16 21:00	計4時間
08	プロ野球A対B	——	消去可	A	あり (***)	録画済(3時間) 1999/08/10 18:00		計3時間
06	明日天気になー	最新3回分録画	消去不可	C	なし	録画済(1時間) 1999/07/28 20:00	録画済(1時間) 1999/08/04 20:00	計3時間
12	皆既日食	全回分録画	消去不可	A	なし	予約中(2時間) 1999/08/12 21:00	予約中(2時間) 1999/08/13 21:00	計4時間

【図 5】

現在時刻 1999/08/12 20:41 最大記録時間 12時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャネル	番組群名	番組群録画条件	番組群消去可否条件	録画 設定者	視聴制限 (パスワード)	番組録画状態(録画時間)		使用時間 合計
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	A	なし	録画済(1時間) 1999/08/11/07:00	録画済(1時間) 1999/08/12/09:00	計2時間
10	ロスの休日	最新2回分録画	消去不可	B	なし	録画済(2時間) 1999/08/09/21:00	予約中(2時間) 1999/08/16/21:00	計4時間
08	プロ野球A対B	——	消去可	A	あり (***)	録画済(3時間) 1999/08/10/18:00		計3時間
06	明日天気にな	最新3回分録画	消去不可	C	なし	録画済(1時間) 1999/07/28/20:00	録画済(1時間) 1999/08/04/20:00	計3時間
12	皆既日食	全回分録画	消去不可	A	なし	予約中(2時間) 1999/08/12/21:00	予約中(2時間) 1999/08/13/21:00	計4時間

【図 6】

現在時刻 1999/08/13 21:00 最大記録時間 12時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャンネル	番組群名	番組群録画条件	番組群消去可否条件	録画 設定者	視聴制限 (パスワード)	番組録画状態(録画時間)		使用時間 合計
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	A	なし	録画済(1時間) 1999/0811/07:00	録画済(1時間) 1999/0812/04:00	計2時間
10	ロスの休日	最新2回分録画	消去不可	B	なし	録画済(2時間) 1999/0809/21:00	予約中(2時間) 1999/0816/21:00	計4時間
06	明日天気にな	最新3回分録画	消去不可	C	なし	録画済(1時間) 1999/0728/20:00	録画済(1時間) 1999/0804/20:00	計3時間
12	皆既日食	全回分録画	消去不可	A	なし	録画済(2時間) 1999/0812/21:00	録画中(2時間) 1999/0813/21:00	計4時間

【図 7】

現在時刻 1999/08/12 20:40 最大記録時間 12 時間
番組消去優先基準 放送開始日時

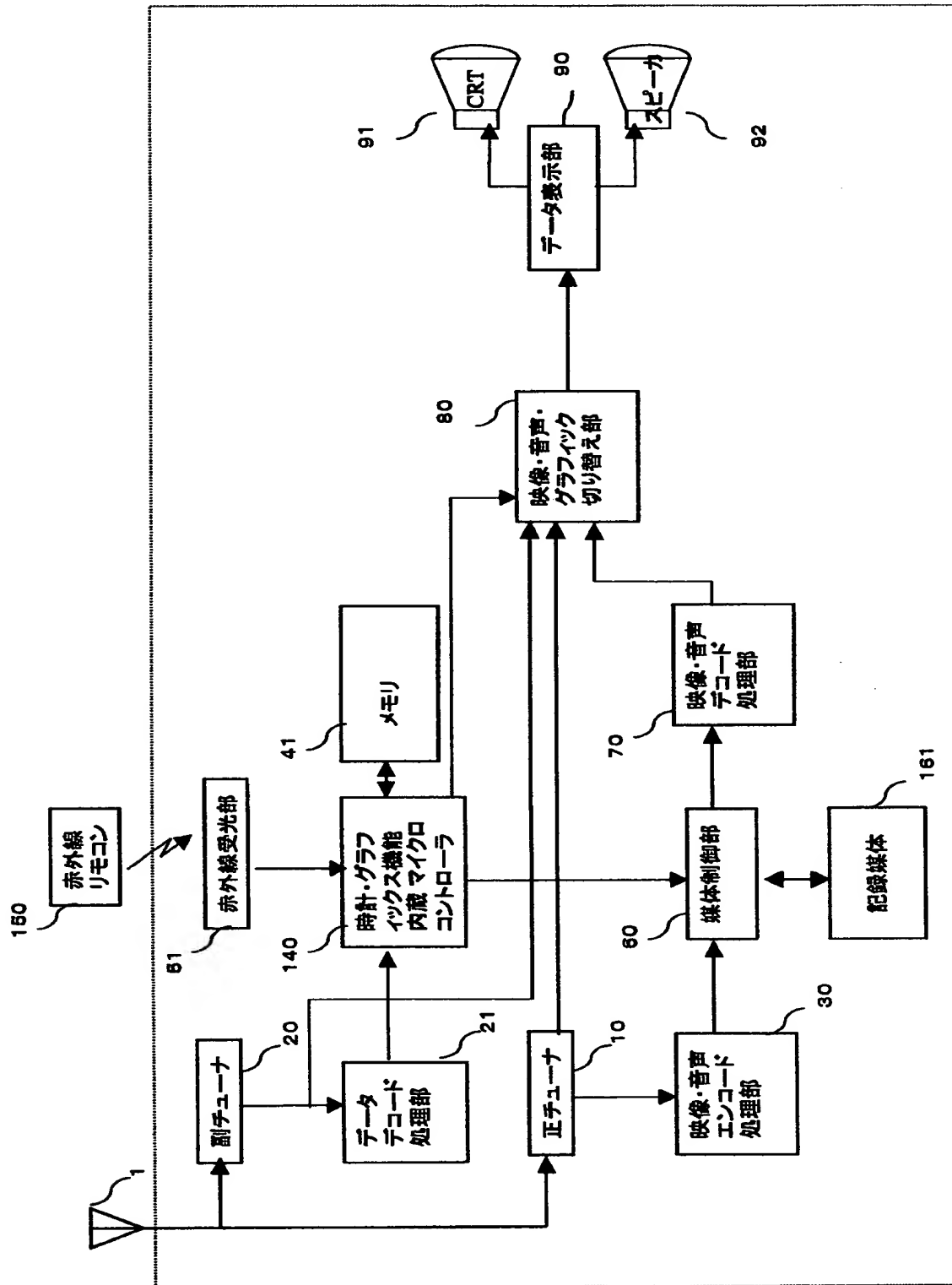
録画設定者 A B C パスワード			番組録画状態(録画時間)			
チャンネル	番組名	番組群録画条件	番組群消去可否条件			
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	録画済(1時間) 1999/08/11/07:00	録画済(1時間) 1999/08/12/07:00	
08	野放A対B		消去可	録画済(3時間) 1999/08/10/18:00		
12	皆既日食	全回分録画	消去不可	予約中(2時間) 1999/08/12/21:00	予約中(2時間) 1999/08/13/21:00	

【図 8】

現在時刻 1999/08/12 20:41 最大記録時間 12 時間
番組消去優先基準 放送開始日時

録画設定者 A B C			番組録画状態(録画時間)		
チャンネル	番組名	番組録画条件	番組群消去可否条件	録画済(1時間)	録画済(1時間)
12	ニュースセブン	最新1回分録画	消去可	1999/08/11/07:00	1999/08/12/07:00
08	野球A対B	_____	消去可	録画済(3時間) 1999/08/08/18:00	
12	皆既日食	全回分録画	消去不可	予約中(2時間) 1999/08/12/21:00	予約中(2時間) 1999/08/13/21:00

【図 9】



【図 1 0】

現在時刻 1997/04/09 10:00
最大記録容量 8.5GB

録画済番組				
番組名	番組記録容量	放送開始日時	再生/ダビング回数	消去可否
12ch NewsABC	1GB	97/04/01 18:01	1	消去可
2ch ドラマXYZ	1GB	97/04/01 19:00	1	消去不可
6ch 野球ab対cd01	2GB	97/03/18 18:00	1	消去可
6ch 野球ab対cd02	2GB	97/03/19 18:00	0	消去可
12ch 英会話第3回	0.5GB	97/03/18 06:00	5	消去可
12ch NewsCDR 2	1GB	97/04/08 18:01	1	消去可
4ch ドラマXXX	1GB	97/04/08 19:00	0	消去可
容量管理	記録済容量 8.5GB 空き容量 0GB 上書き可能容量 7.5GB 消去不可容量 1GB			

予約番組				
番組名	記録容量	放送開始日時	再生/ダビング回数	消去可否
6ch 野球ab対cd12	3GB	97/04/09 18:00	0	消去不可
容量管理	予約済容量 3GB 予約可能容量 4.5GB			

【図 1 1】

現在時刻 1997/04/09 10:10
最大記録容量 8.5GB

番組名		番組記録容量	放送開始日時	再生/ダイ ング回数	消去可否
12ch	NewsABC	1GB	97/04/01 18:01	1	消去可
2ch	ドラマXYZ	1GB	97/04/01 19:00	1	消去可
6ch	野球ab対cd01	2GB	97/03/18 18:00	1	消去可
6ch	野球ab対cd02	2GB	97/03/19 18:00	0	消去可
12ch	英会話第3回	0.5GB	97/03/18 06:00	5	消去不可
12ch	NewsCDEF 2	1GB	97/04/08 18:01	1	消去可
4ch	ドラマXXX	1GB	97/04/08 18:00	0	消去可
容量管理		記録済容量 8.5GB 空き容量 0GB			
		上書き可能容量 8 GB 消去不可容量 0.5GB			

番組名		番組記録容量	放送開始日時	再生/ダイ ング回数	消去可否
6ch	野球ab対cd12	3GB	97/04/09 18:00	0	消去不可
6ch	野球ab対cd13	1.5GB	97/04/012 18:00	0	消去可
容量管理		予約済容量 4.5GB 予約可能容量 3.5GB			

【図 1 2】

現在時刻 1997/04 /09 /10:00
最大記録容量 8.5GB

番組消去優先基準		番組名	番組記録容量	消去優先 順位	消去予定 (日時)
再生回数	放送開始日時				
再生 1 回	97/03/18 18:00	野球ab対cd01	2GB	1位	消去予定 (4/9 18:00)
	97/04/01 18:01	NewsABC	1GB	2位	消去予定 (4/9 18:00)
	97/04/01 19:00	ドラマXYZ	1GB	消去不可	
	97/04/08 18:01	NewsCDF	1GB	3位	
再生 2 回以上	97/03/18 06:00	英会話第3回	0.5GB	4位	
再生なし	97/03/19 18:00	野球ab対cd02	2GB	5位	
	97/04/08 19:00	ドラマXXX	1GB	6位	
予約中	97/04/09 18:00	野球ab対cd12	3GB	消去不可	

【図 1 3】

現在時刻 1997/04 /09 /10:10
最大記録容量 8. 5GB

番組消去優先基準		番組名	番組記録容量	消去優先 順位	消去予定 (日時)
再生回数	放送開始日時				
再生 1 回	97/03/18 18:00	野球ab対cd01	2GB	1 位	消去予定 (4/9 18:00)
	97/04/01 18:01	NewsABC	1GB	2 位	消去予定 (4/9 18:00)
	97/04/01 19:00	ドラマXYZ	1GB	3 位	消去予定 (4/12 18:00)
	97/04/08 18:01	NewsCDF	1GB	4 位	消去予定 (4/12 18:00)
再生 2 回以上	97/03/18 06:00	英会話第3回	0. 5GB	消去不可	
再生なし	97/03/19 18:00	野球ab対cd02	2GB	5 位	
	97/04/08 19:00	ドラマXXX	1GB	6 位	
予約中	97/04/09 18:00	野球ab対cd12	3GB	消去不可	
	97/04/12 18:00	野球ab対cd13	1. 5GB	7 位	

【図 1 4】

スクリーン

現在時刻 1997/04 /09 /10:00

放送開始日時	番組名	番組記録容量	消去 順位	消去予定 (日時)	マニュアル 消去・録画 解除の設定
97/03/18 18:00	野球ab対cd01	2GB	1位	消去予定 (4/9 18:00)	<input type="checkbox"/>
97/04/01 18:01	NewsABC	1GB	2位	消去予定 (4/9 18:00)	<input type="checkbox"/>
97/04/01 19:00	ドラマXYZ	1GB	消去不可		<input type="checkbox"/>
97/04/08 18:01	NewsCDF	1GB	3位	消去予定 (4/12 18:00)	<input type="checkbox"/>
97/03/18 06:00	英会話第3回	0.5GB	4位	消去予定 (4/12 18:00)	<input type="checkbox"/>
97/03/19 18:00	野球ab対cd02	2GB	5位		<input type="checkbox"/>
97/04/08 19:00	ドラマXXX	1GB	6位		<input type="checkbox"/>
97/04/09 18:00	野球ab対cd12	3GB	消去不可	録画予約中	<input type="checkbox"/>
97/04/12 18:00	野球ab対cd13	1.5GB	7位	録画予約中	<input type="checkbox"/>

不可

3: 5GB 以上書き可能

使用確定

使用予定

戻る

解除

【図 1 5】

スクリーン

現在時刻 1997/04 /09 /10:10

放送開始日時	番組名	番組記録容量	消去 順位	消去予定（日時）	マニュアル 消去・録画 解除の設定
97/03/18 18:00	野球ab対cd01	2GB	1位	消去予定（4/9 18:00）	<input type="checkbox"/>
97/04/01 18:01	NewsABC	1GB	2位	消去予定（4/9 18:00）	<input type="checkbox"/>
97/04/01 19:00	ドラマXYZ	1GB	3位	消去予定（4/12 18:00）	<input type="checkbox"/>
97/04/08 18:01	NewsCDF	1GB	4位	消去予定（4/12 18:00）	<input type="checkbox"/>
97/03/18 06:00	英会話第3回	0.5GB	消去不可		<input type="checkbox"/>
97/03/19 18:00	野球ab対cd02	2GB	5位		<input type="checkbox"/>
97/04/08 19:00	ドラマXXX	1GB	6位		<input type="checkbox"/>
97/04/09 18:00	野球ab対cd12	3GB	消去不可	録画予約中	<input type="checkbox"/>
97/04/12 18:00	野球ab対cd13	1.5GB	7位	録画予約中	<input type="checkbox"/>

消去不可

3.5GB以上書き可能

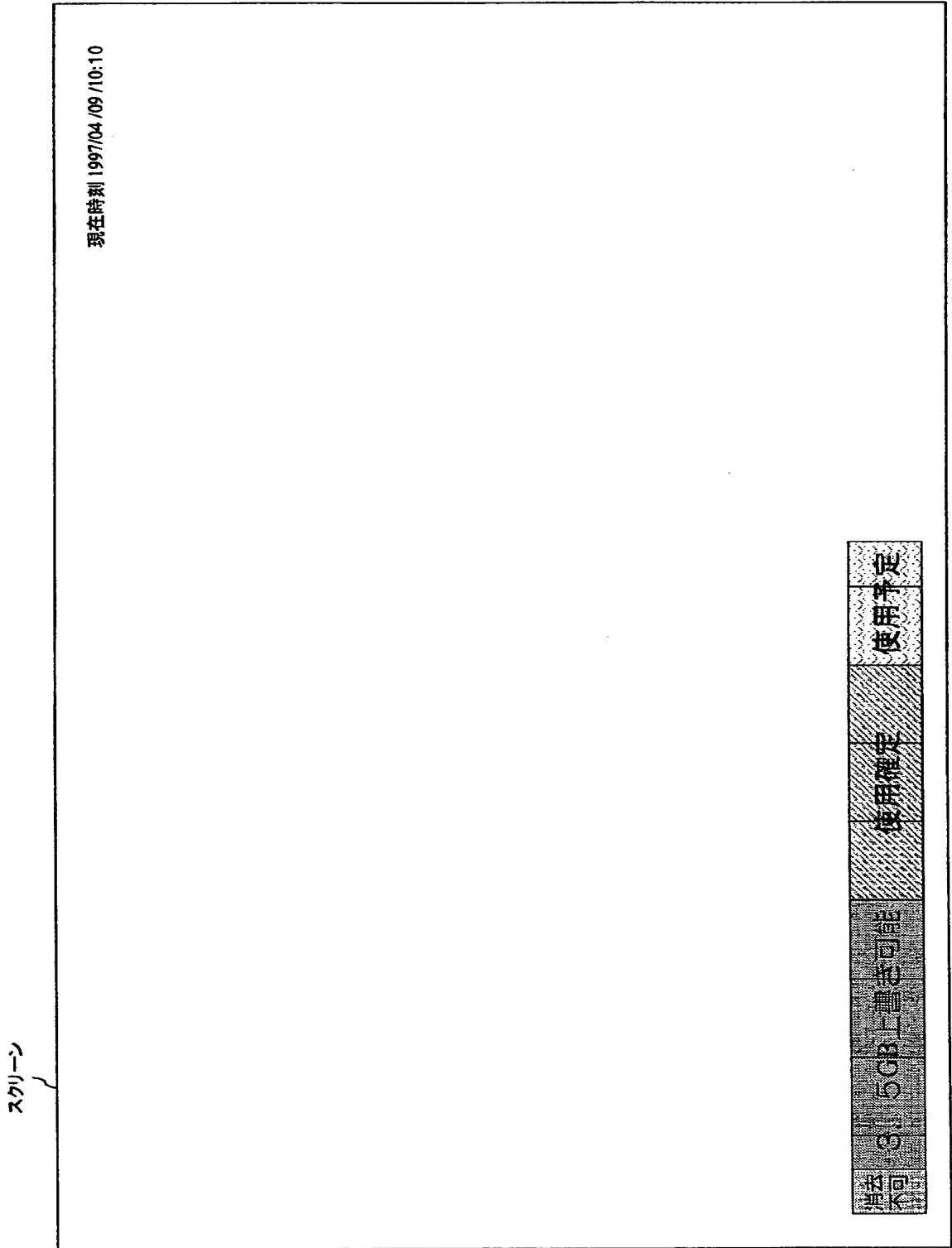
使用確定

使用予定

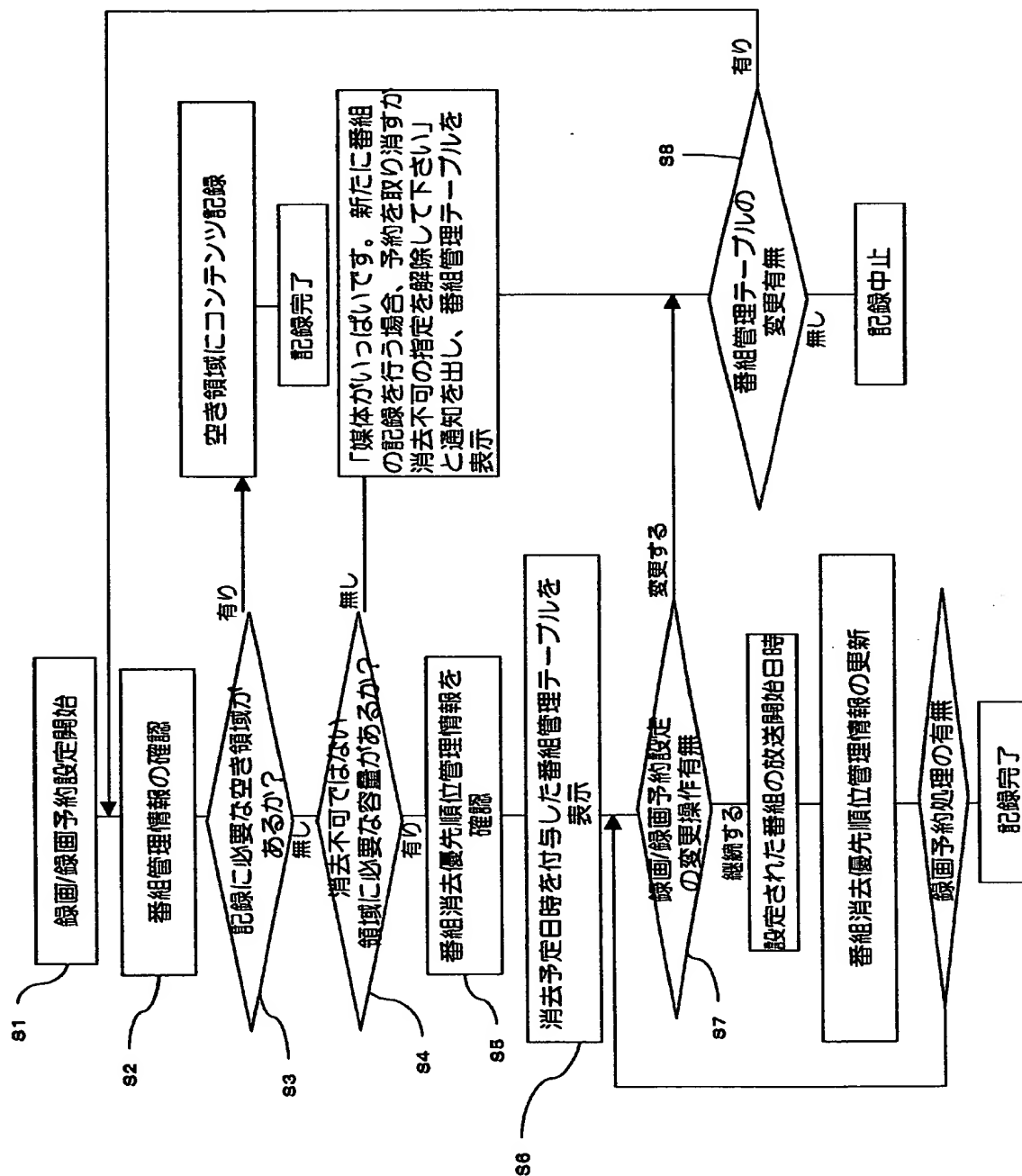
戻る

解除

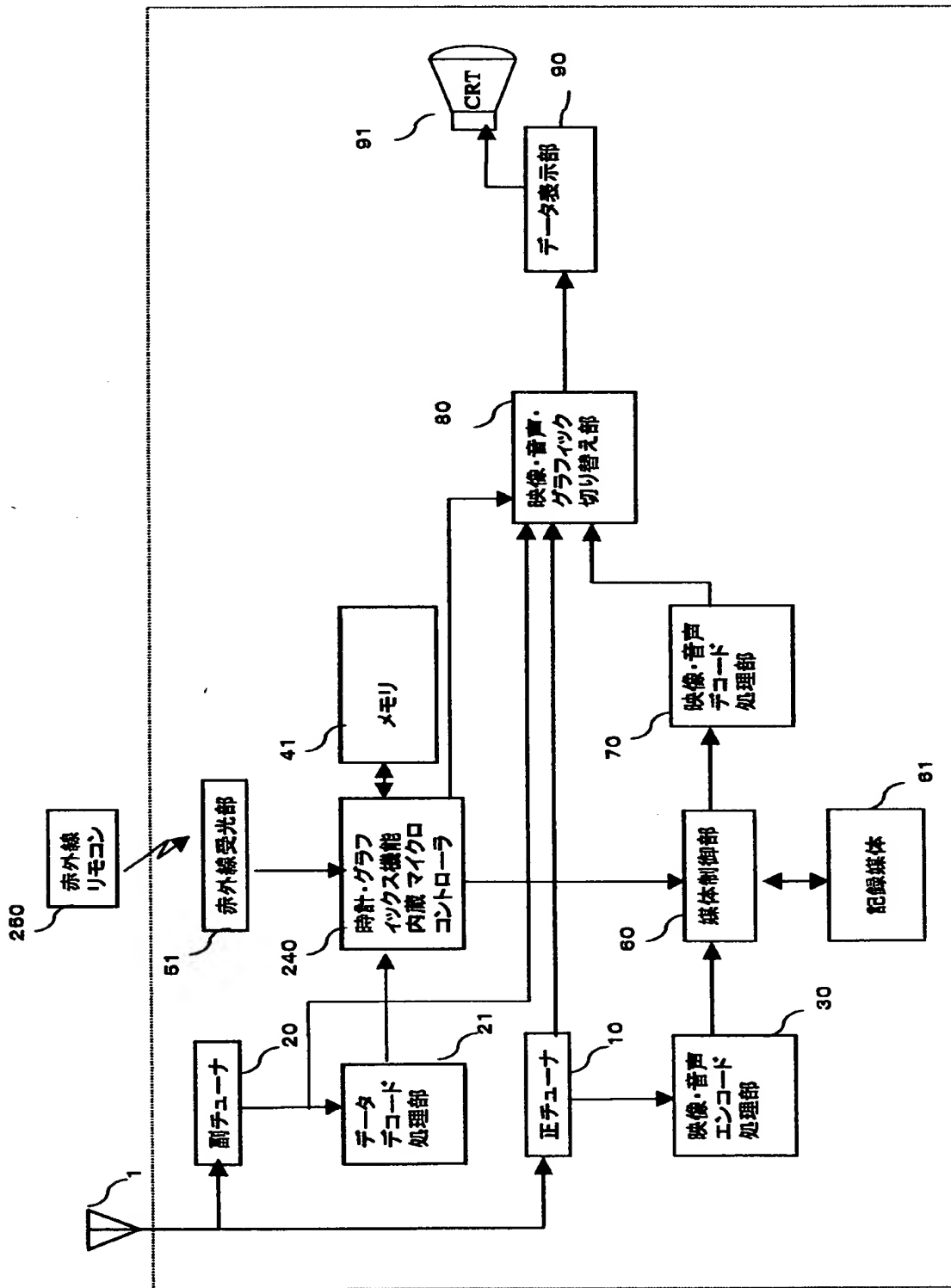
【図 1 6】



【图 17】



【図 18】



【図 1 9】

現在時刻 1999/08/12 20:30 最大記録時間 12時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャンネル	番組群名	番組群録画条件	番組録画状態(録画時間)			
			録画済(1時間) 1999/0811/07:00	録画済(1時間) 1999/0812/07:00		
12	ニュースセブン	最新1回分録画				
10	ロスの休日	最新2回分録画	録画済(2時間) 1999/0809/21:00	予約中(2時間) 1999/0816/21:00		
08	プロ野球A対B	——	録画済(3時間) 1999/0810/18:00			
06	明日天気に	最新3回分録画	録画済(1時間) 1999/0728/20:00	録画済(1時間) 1999/0804/20:00	録画済(1時間) 1999/0811/20:00	

【図 2 0】

現在時刻 1999/08/12 20:30 最大記録時間 12 時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャンネル	番組群名	番組群録画条件	番組録画状態(録画時間)		
			録画済(1時間) 1999/0811/07:00	録画済(1時間) 1999/0812/07:00	
12	ニュースセブン	最新1回分録画			
10	ロスの休日	最新2回分録画	録画済(2時間) 1999/0809/21:00	予約中(2時間) 1999/0816/21:00	
08	プロ野球A対B	——	録画済(3時間) 1999/0810/18:00		
06	明日天気は	最新3回分録画	録画済(1時間) 1999/0728/20:00	録画済(1時間) 1999/0804/20:00	録画済(1時間) 1999/0811/20:00
12	皆既日食	全回分録画	予約中(2時間) 1999/0812/21:00	予約中(2時間) 1999/0813/21:00	

【図 2 1】

現在時刻 1999/08/12 21:00 最大記録時間 12時間
番組消去優先基準 放送開始日時

チャンネル	番組群名	番組群録画条件	番組録画状態(録画時間)			
			録画済(1時間)	録画済(1時間)	録画済(1時間)	録画済(1時間)
12	ニュースセブン	最新1回分録画	1999/0811/07:00	1999/0812/07:00		
10	ロスの休日	最新2回分録画	録画済(2時間)	予約中(2時間)		
08	プロ野球A対B	——	録画済(3時間)			
06	明日天気にな	最新3回分録画	録画済(1時間)	録画済(1時間)	録画済(1時間)	
12	皆既日食	全回分録画	1999/0728/20:00	1999/0804/20:00	1999/0811/20:00	
			録画済(2時間)	予約中(2時間)		
			1999/0812/21:00	1999/0813/21:00		

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の番組記録装置においては、消去不可の番組を適切に保存することはできなかった。

【解決手段】 番組情報入力手段と、番組録画予約手段と、記録手段と、番組情報を保存し番組を記録手段に記録させる管理手段とを備え、番組録画予約手段が録画予約した時点において、管理手段は、記録手段がその録画予約された番組の記録媒体への書き込みを実行する時点での記録媒体の空き領域の不足を、番組情報、記録媒体の記録状況、および番組の録画予約状況を含む番組管理情報の参照によって予測し、空き領域が不足する場合には、番組の書き込みを実行する時点での消去可否に関する基準を含む所定の基準にしたがって、すでに録画されている番組、およびすでに録画予約されている番組の中から、書き込みを実行する時点において消去すべき番組を決定することを特徴とする番組記録装置

【選択図】 図 1

特平 1 1 - 3 4 1 0 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名 松下電器産業株式会社